

DE 19808220

1/9/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.
012689016 **Image available**
WPI Acc No: 1999-495125/199942
XRAM Acc No: C99-145381 XRPX Acc No: N99-368839

Needle guide for e.g. biopsy intervention in conjunction with imaging equipment

Patent Assignee: DAUM GMBH (DAUM-N)
Inventor: DAUM W; WINKEL A
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 19808220	A1	19990902	DE 1008220	A	19980227	199942 B

Priority Applications (No Type Date): DE 1008220 A 19980227

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 19808220	A1	6	A61B-017/56	Add to patent DE 19726141

Abstract (Basic): DE 19808220 A1

NOVELTY - The guide has a baseplate (16) for adhesion to the body and a directional clamping unit (5) holding the needle.

USE - A needle or instrument guide for e.g. biopsy.

ADVANTAGE - Needles and other instruments can be used with the device, which assures no relative movement between instrument and body. Earlier types were located with reference to the operating table, relative to which the body can move. The guide unit can also be designed for suture, rather than adhesion. Suitable materials are suggested.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - A perspective view is provided; a cross section and side elevation also appear in the disclosure.

guide (3)

directional clamping unit (5)

baseplate (16)

pp; 6 DwgNo 1/3

Title Terms: NEEDLE; GUIDE; BIOPSY; INTERVENING; CONJUNCTION; IMAGE; EQUIPMENT

Derwent Class: B07; P31; P34; S01; S03

International Patent Class (Main): A61B-017/56

International Patent Class (Additional): A61B-005/055; A61B-017/34;

A61L-031/00; A61M-025/00; G01R-033/58

File Segment: CPI; EPI; EngPI



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

①⑫ **Offenlegungsschrift**
①⑩ **DE 198 08 220 A 1**

②① Aktenzeichen: 198 08 220.7
②② Anmeldetag: 27. 2. 98
④③ Offenlegungstag: 2. 9. 99

⑤① Int. Cl.⁶:
A 61 B 17/56
A 61 M 25/00
A 61 B 5/055
G 01 R 33/58
A 61 L 31/00
A 61 B 17/34
// A61B 10/00

DE 198 08 220 A 1

⑦① Anmelder:
Daum GmbH, 19061 Schwerin, DE

⑥① Zusatz zu: 197 26 141.8

⑦② Erfinder:
Daum, Wolfgang, 19055 Schwerin, DE; Winkel,
Axel, 19089 Zapel, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤④ Nadeltrokar
⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Halterung für Nadeln und
Kanülen zum gezielten Einführen in den menschlichen
Körper.

DE 198 08 220 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruch 1.

Problem

In der modernen Radiologie möchte man unter Sicht gerne Punktionen oder Biopsien an diversen unter der Haut liegenden Stellen des Patienten durchführen. Hierzu ist es wichtig, die entsprechenden Nadeln genau zu positionieren. Dabei soll eine stereotaktische Nadelhaltevorrichtung die Nadel möglichst definiert platzieren, möglichst auch noch unter einem Sichtsystem, wie z. B. der Kernspintomographie. Herkömmliche stereotaktische Stellvorrichtungen für derartige Interventionen sind aufwendig und beziehen ihren Referenzpunkt nicht am Patienten, sondern am Operationstisch. Der Körper des Patienten kann sich jedoch in Bezug auf diesen Operationstisch bewegen. Die Erfindung soll das Problem einer bisher nicht vorhandenen am Körper des Patienten ansetzbaren Nadelpositioniervorrichtung lösen.

Lösung

Die erfundene Lösung schlägt einen über eine Klemmvorrichtung verstellbaren Kanal vor, der definiert auf die Haut des Patienten geklebt werden kann.

Die Erfindung wird in den folgenden Figuren erläutert:

Fig. 1 Ansicht der Neurotrokarvorrichtung

Fig. 2 Schnitt durch die Neurotrokarvorrichtung

Fig. 3 Ansicht der Neurotrokarvorrichtung mit einer Neurobiopsienadel.

In Fig. 1 ist die Nadeltrokarvorrichtung 1 gezeigt. Sie besteht aus der Befestigungsplatte 2 und der Nadelhalterung 3, die mittels eines Kugelgelenkes 15 in der Befestigungsplatte 2 sitzt. Die Nadelhalterung 3 weist eine Instrumenteneinführungsröhre 12 auf, die vorzugsweise als kreisrunder Kanal ausgestaltet ist. Festgestellt wird das Kugelgelenk 15 zur Befestigungsplatte 2 mittels einer Klemmvorrichtung 5, die durch eine Rändelschraube 14 bedient werden kann. Das Instrument selbst kann mittels einer separaten Fixiervorrichtung 4 in der Nadelhalterung gehalten werden.

Die Nadelhalterung 4 besteht aus der z. B. gerändelten Überwurfmutter 17, die eine Dichtung 18 gegen den Nadelhalter 3 und die in der Dichtung 18 und Nadelhalterung 3 eingeführte Nadel 7 drückt. Damit kann die Nadel in der Instrumentenröhre 12 gehalten werden.

Der Nadelhalter 3 wiederum ist mittels einer Kugellagerung 15 in der Befestigungsplatte 2 gehalten. Mittels eines Ringes 19 kann der Nadelhalter 3 an der Kugellagerung 15 fixiert werden. Hierzu kann durch Niederschrauben einer Rändelschraube 14 an einem Schraubgewinde 20 der Ring 19 auf die Kugellagerung 15 gedrückt werden. Ring 19, Schraubgewinde 20 und Rändelschraube 14 bilden die Klemmvorrichtung 5.

Die Nadeltrokarvorrichtung ist fest mit der Grundplatte 16 verbunden, die über ein entweder über diese Grundplatte 16 geworfenes Pflaster 6 und/oder ein unter ihr befindliches Pflaster (hier nicht gezeigt) auf die Haut des Patienten geklebt werden kann, so daß die gesamte Nadeltrokarvorrichtung definiert auf der Haut des Patienten positioniert ist.

Die Grundplatte 16 kann dabei planar oder nicht planar, starr, elastisch oder plastisch verformbar und der Körperkontur anpaßbar sein. Die Grundplatte kann auch eine der Körperkontur angepaßte starre nicht planare Form besitzen.

Die Vorrichtung ist aus derartigen Materialien konzipiert, daß sie im Kernspintomographen einsetzbar ist, nicht deflektiert und auch keine wesentlichen Bildverzerrungen, so-

genannte Bildartefakte setzt. Als Materialien können hier Titanlegierungen angewendet werden, wie sie in der Patentschrift DE 195 31 117.5-35 dargestellt sind. Ebenso kann das Material aus Kunststoff sein, aus Keramik oder aus verchromten Messing- oder Aluminiumlegierungen bestehen.

Für nicht kernspintomographische Anwendungen kann sie auch aus jedem anderen Material, insbesondere Edelstahl sein.

Die Nadelhalterung 3 kann aus dem zur Befestigungsplatte stehendem Lot 13 um den Winkel α herausgedreht werden. Mit dem Winkel α ist der Winkel zwischen der Senkrechten 13 zur Grundplatte 16 und der Achse der röhrenförmigen Einführung 12 gemeint. Mit Raumrichtung ist das Winkelpaar gemeint, das sich zusammensetzt aus dem Winkel α und dem sich aus der Drehung der Instrumenteneinführungsröhre 12 um die Senkrechte 13 zur Grundplatte 16 ergebenden Winkel.

Fig. 3 zeigt, wie eine Nadel 7 oder ein Instrument 7 in die Vorrichtung eingeführt werden kann. Die Nadel 7 ist durch die Fixiervorrichtung 4 in einem festen Winkel α in die Vorrichtung 1 eingefügt. Die Einstechtiefe wird über die Fixiervorrichtung 4 eingestellt.

Nach einer ersten Anwendung kann die Nadel entfernt werden, der Nadeltrokar bleibt an Ort und Stelle und dient als Führungs- und Positionierhilfe für weitere Instrumente. Bei Bedarf kann er auch steril verschlossen werden.

Im Fall der Fig. 3 ist eine Aspirationsbiopsienadel gezeigt. Die Nadel verfügt über einen Führungsdraht 10 sowie einen Schlauchverbinder 8, der z. B. als Luer-Lock-Anschluß ausgeführt sein kann und einen Führungsdrahtfingergriff 9 zum Bedienen des Führungsdrahtes.

Jedes andere Instrument, z. B. eine Biopsie mit seitlicher Taschenschneide, kann auch mit der Vorrichtung genutzt werden.

Die Vorrichtung kann auch so gestaltet sein, daß diese nicht auf die Haut des Patientenkörpers aufklebbar, sondern aufnehmbar ist.

Bezugszeichenliste

- 1 Vorrichtung
- 2 Befestigungsplatte
- 3 Nadelhalter, Instrumenteneinführung
- 4 Fixiervorrichtung, Instrumenteneinführung
- 5 Klemmvorrichtung
- 6 Pflaster
- 7 Nadel
- 8 Schlauchverbinder, z. B. "Luer-Lock"
- 9 Führungsdrahtfingergriff
- 10 Führungsdraht
- 11 Nadelspitze
- 12 Instrumenteneinführungsröhre
- 13 Lot zur Ebene der Grundplatte
- 14 Rändelschraube
- 15 Kugelgelenk (Kugellagerung)
- 16 Grundplatte
- 17 Überwurfmutter
- 18 Dichtung
- 19 Ring
- 20 Schraubgewinde
- α Winkel zwischen der Senkrechten 13 zur Grundplatte 16 und der Achse der Instrumenteneinführungsröhre 12

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Einführung einer medizinischen Nadel in den menschlichen Körper, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese aus einer auf den Patientenkörper

aufklebbaren Grundplatte (16) besteht, auf der eine die Nadel in definierter Raumrichtung haltende Klemmvorrichtung (5) befestigt ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Raumrichtung, die sich aus dem Winkel α zwischen der Senkrechten (13) zur Grundplatte (16) und der Achse der rohrförmigen Einführung (12) ergibt, mittels eines arretierbaren Kugelgelenkes (15) definiert ist

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß diese aus einem biokompatiblen Material gefertigt ist, welches im Kernspintomographen einsetzbar ist und keine störenden Bildverzerrungen, sogenannte Artefakte aufweist, wie vorzugsweise Keramik, titanhaltige Legierungen, Kunststoff oder verchromte Messing- oder Aluminiumlegierungen.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

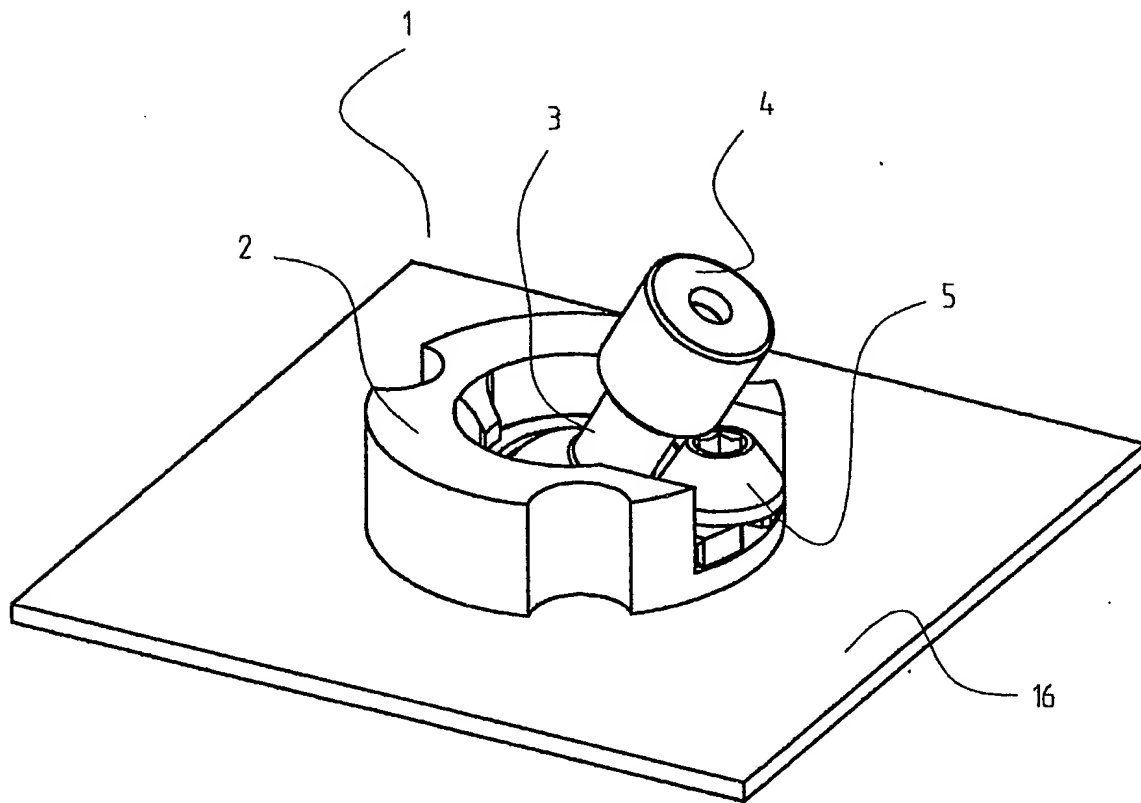


Fig. 1

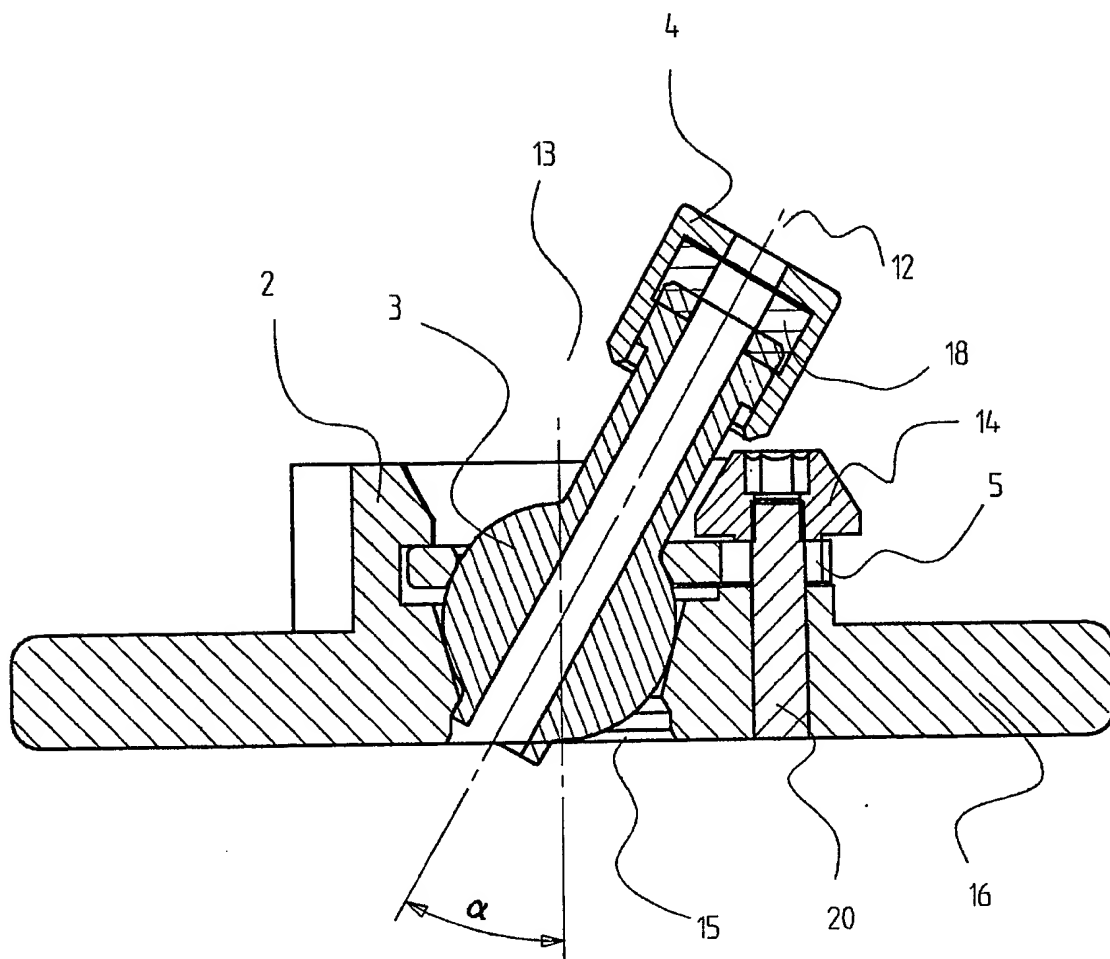


Fig. 2

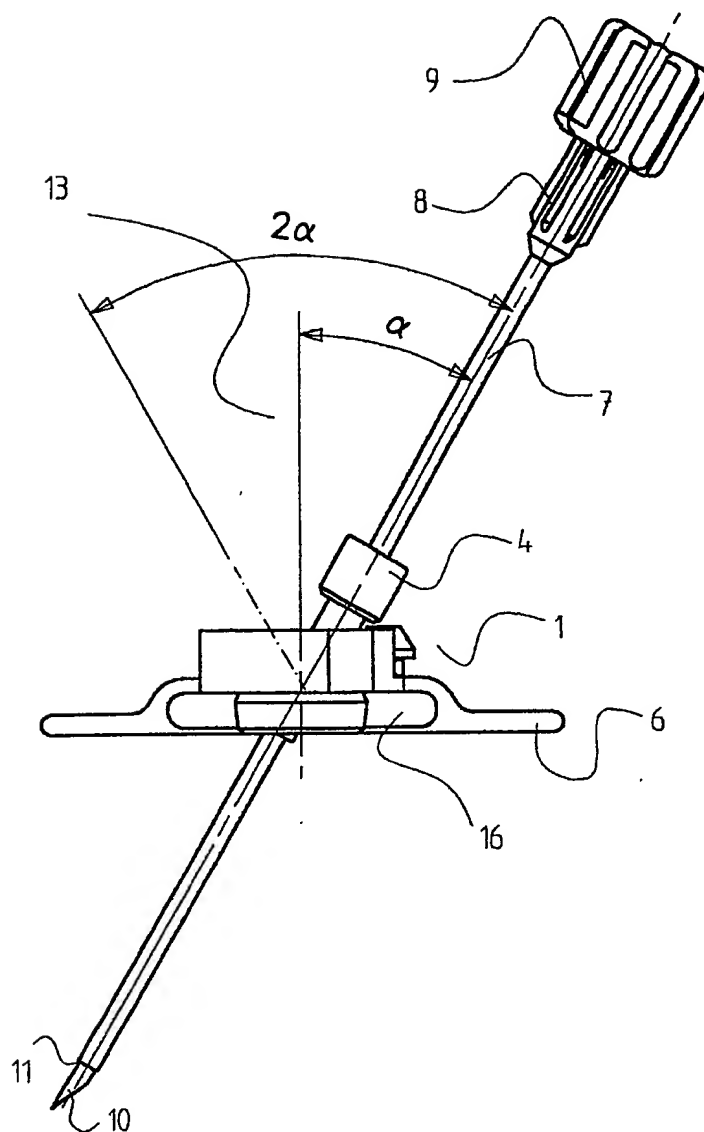


Fig. 3

THIS PAGE BLANK (USPTO)